apple II

henkilö-
kohtainen
tietokone-
järjestelmä



APPLE II
HENKILÖKOHTAINEN
TIETOKONEJÄRJESTELMÄ

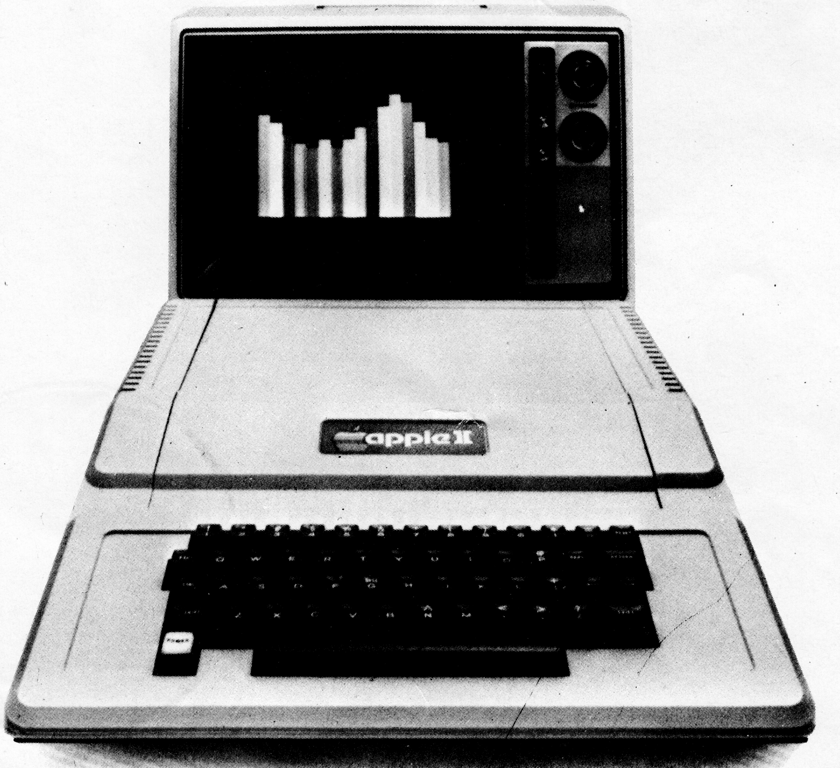
Apple II muuttaa käsityksesi tietokoneista. Se on suunniteltu päivittäiseen käyttöön kasvatuksessa, raha-asioiden hoidossa, teknisessä ja tieteellisessä laskennassa sekä viihteessä. Apple II on laite, joka tekee henkilökohtaiset tietojenkäsittelytehtäväsi helpoiksi — kiitos Apple II:n hyvän rakenteellisen ja ohjelmallisen suunnittelun.

JOHDANTO

Apple II on nopeampi, pienempi ja tehokkaampi kuin edeltäjänsä. Seuraavien rakenteellisten seikkojen ansiosta sitä on helppo käyttää:

- BASIC — tietokonekieli, joka tekee ohjelmoinnin vaivattomaksi.
- Viisitoistavärinen grafiikka (1880 pistettä) havainnollistavaa graafista esitystä varten.
- Tarkkuusgrafiikka (54000 pistettä) tarkempaan graafiseen esitykseen.
- Kovaääninen ja äänenmuodostusmahdollisuus tuovat variaatiomahdollisuuksia ohjelmiisi.
- Neljä käsiohjainta pelejä ja muita sovellutuksia varten.
- Muistikapasiteetti 48 kilotavua RAM-muistia ja 12 kilotavua ROM-muistia.
- Kahdeksan 40-napaista I/O-liitintä järjestelmän laajentamista varten tarpeiden kasvaessa.

Sinun ei tarvitse olla tietokoneasiantuntija nauttiaksesi Apple II:sta. Se on toimintavalmis tietokone, ei siis mikään rakennussarja. Kytke se televisiosi antennipistokkeeseen ja olet valmis harjoittelemaan ohjelmiasi. Tutustu ohjelmointioppaaseen ja tunnet tyydytystä kyetessäsi hallitsemaan tietokonettasi hyvällä näppäimistöllä ja tehokkaalla BASIC-kielellä.



VÄRI-GRAFIIKKA

Applen kehittyneet grafiikkakäskyt saattavat loisteliaan ja tehokkaan värinäytön aloittelijankin hallintaan. Värinäytön hyödyllisyys yltää paljon ohi viihteen. Moniväriset kuvat tekevät ohjelmasi mielenkiintoisemmiksi ja helpommin ymmärrettäviksi.

Tarkkuusgrafiikka yltää vielä pidemmälle. Applen 54000-pisteinen, monivärinen tarkkuusgrafiikka antaa sinulle mahdollisuuden tutkia sovellutuksia arkkitehtuurista sormenjälkianalyysiin. Kuvasi voit merkitä suurin, pienin tai kreikkalaisin kirjaimin tahi erikoismerkein. Voitpa vielä määritellä oman ainutlaatuisen merkkijärjestelmäsikin.

ÄÄNI LISÄÄ UUDEN ULOTTUVUUDEN

Apple II puhuu puolestaan. Tähtien sodassa voi kuulla ohjusten laukaisut sisäänrakennetusta kovaäänisestä. Voit tehdä omaa musiikkia tietokoneen hallinnassa. Mutta synteettiset äänet ovat muutakin kuin leikkiä — äänitehosteet ilmoittavat systeemin toiminnoista tai ohjelmointivirheistä, eikä tällöin tarvitse aina seurata tv-näyttöä. Omille ohjelmillesi ja peleillesi äänitehosteet antavat lisäväriä.

KÄSI-OHJAIMET

Neljä kierrettävää käsiohjainta ja kolme painokytkintä voidaan liittää Apple II:een. (Kaksi kumpaakin seuraa pakkauksen mukana.) Näitä ohjaimia käytetään yksinkertaisten BASIC-käskyjen avulla. Niitä voidaan käyttää pallopeleistä tehtäviin, joissa käyttäjä on vuorovaikutuksessa tietokoneen kanssa näyttöalueen kuvioiden käsittelyssä.

OHJELMOI-TAVUUS

Nopea ja tehokas kokonaisluku-BASIC on lukumuistissa. Sen avulla voit kirjoittaa monimutkaisia ohjelmia ja synnyttää värigrafiikan kuvioita. Kaupalliseen ja teknistieteelliseen laskentaan on käytettävissä Applesoft-BASIC, jossa 9 merkitsevän numeron tarkkuus, lukujen eksponenttiesitys ja tavanomaiset funktiot. Lisäksi on assembler, dissassembler ja monitoriohjelma pyrittäessä suurempaan nopeuteen ja joustavuuten mitä BASIC voi tarjota.

OPISKELU-VÄLINE

Apple II on kannettava koulutusväline. Sitä käyttäessäsi opit todella tietämään mikä tietokone on. Tulet huomaamaan kuinka helppoa on rakentaa ohjelmia, jotka auttavat lapsiasi oppimaan aritmetiikkaa sekä kieliä. (On aivan oikein antaa lasten käyttää Applea — se on tukevasti tehty ja siinä on käytännöllisesti katsoen murtumaton kuori). Voit tallentaa ohjelmiasi tavalliselle kasettinauhurille tai lisävarusteena saatavalle kalvolevy-yksikölle. Ohjelmakirjastosi kasvaa ohjelmointitaitosi myötä. Myös Apple II:n jatkuvasti laajentuva ohjelmapankki auttaa sinua.

APPLE KASVAA MUKANASI

Apple II on suunniteltu kasvamaan taitojesi kasvaessa. Siihen on tehty hyvä tehonlähde ja kahdeksan lisäkorttiliitintä piirilevylle. Voit syntetisoida musiikkia, painaa postiosoitteita, valvoa ja kytkeä sähkölaitteita verkkoon tai siitä pois, tai suorittaa tiedonvaihdon toisen tietokoneen kanssa vain lisäämällä tarkoitukseen sopivan piirikortin.

JA VIELÄ...

Apple II on yksinkertainen, helppokäyttöinen kuten tv tai auto. Myös sisäiseltä rakenteeltaan sillä on vastaavat piirteet. Assembler, dissassembler ja käyttöjärjestelmä ovat lukumuistissa. Voimakas tehonlähde ja hyvin suunniteltu piirilevy tekevät sen käyttövarmaksi.

Tutustu Apple II:een — kehittyneeseen henkilökohtaiseen tietokoneeseen, joka on nykypäivien työväline ja jatkuva haaste tulevaisuudelle.

APPLE II
TEKNINEN KATSAUS

Apple II on täydellinen, sellaisenaan käyttövalmis tietokone, jonka keskusyksikkönä on 6502 mikroprosessori. Perusjärjestelmään kuuluu BASIC, assembler, dissassembler ja käyttöjärjestelmä lukumuistissa; värigrafiikka, kannat 48 kilotavulle luku-kirjoitusmuistia, kasettiliitäntä, Applen peliohjaimet, ASC II näppäimistö, suuritehoinen jännitelähde ja rakenteellisesti vankka muovikuori. Perusjärjestelmään kuuluu lisäksi esittelykasetti, kaksi peliohjainta, yksityiskohtainen ohjekirja sekä BASIC-kielen opas. Käyttöjännite 220/240 V.

VIDEO-NÄYTTÖ

Apple II:n videopiiri näyttää muistin tekstinä, värigrafiikkana tai tarkkuusgrafiikkana. Näyttömuodot ovat ohjelmallisesti valittavissa. Molemmissa grafiikan muodoissa voidaan varata 4 riviä tekstille näytön alareunassa. Kummassakin grafiikassa käyttäjä voi ohjelmallisesti valita toisen kahdesta muistialueesta näytettäväksi. Perusversio sisältää NTSC yhdistetyn video-ulostulon.

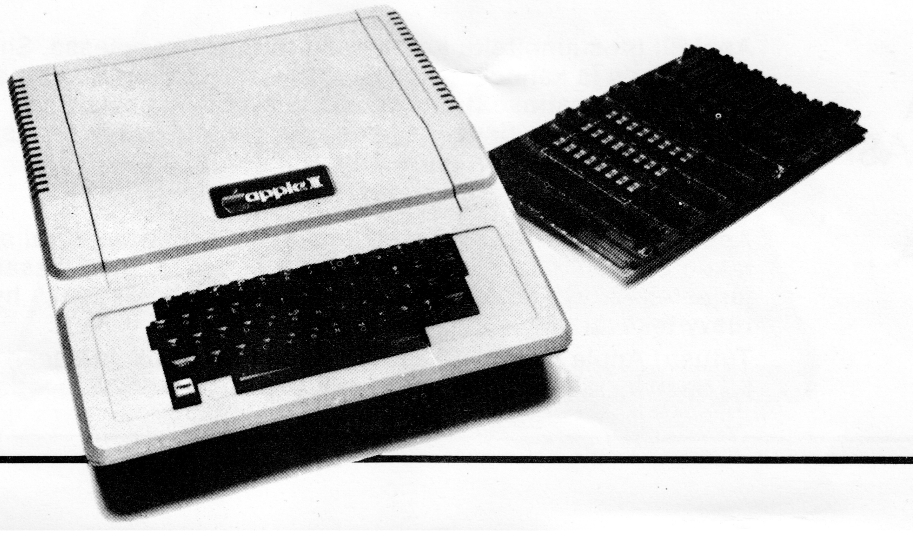
Teksti
- 40 merkkiä/rivi, 24 riviä.
- 5 x 7 pistematriisi. Isot kirjaimet.
- Normaalit, käänteiset ja vilkkuvat merkit.
- Näytön ohjaus lukumuistissa.
- Täydellinen kursorin ohjaus.
- Nopea näyttö — 1000 merkkiä/sek.

Värigrafiikka
- 40H × 48V pistettä. (40H × 40V, jos on 4 riviä tekstiä).
- 15 väriä. Digitaalinen värien valinta.
- Basicin komennot säätelevät värejä.

Tarkkuusgrafiikka
- 280H × 192V pistettä. (280H × 160V, jos on 4 riviä tekstiä).
- 6 väriä: musta, valkoinen, violetti, vihreä, sininen, oranssi.
- Näyttömuisti 8 kilotavua.

MUISTI

RAM (luku-kirjoitusmuisti) on järjestetty kolmeen 16 kilotavun lisäysryhmään. Muistia voidaan helposti lisätä asettamalla paikoilleen tarpeelliset muistipiirit. RAM-muistia voidaan lisätä 48 kilotavuun saakka. Perusjärjestelmässä on 8 kilotavua ROM:ia (lukumuistia), jossa on BASIC, assembler, dissassembler ja käyttöjärjestelmä (monitori). Kaksi kantaa myöhemmin lisättävissä oleville ROM-piireille on valmiina.
- 48 kilotavun laajeneva RAM. (Ei ulkoisia muistipiirilevyjä).
- Ainutlaatuinen, automaattinen muistinvirkistysjärjestelmä.
- Käytettävissä 4116 tai 2117 tyyppiset 16 kilobitin muistipiirit.
- Nopea muisti — 350 ns saantiaika.



I/O

Apple II sisältää normaalin ASC II-näppäimistön, kasettiliitännän, 8 ympärys- laiteliitintä, kovaäänisen, peliliittimen ja kaksi peliohjainta.

- Luotettava kirjoituskonenäppäimistö.
- Ympäryslaiteliittimet. Täydellisesti puskuroitu keskeytyksineen ja DMA prio- riteetilla.
- Peli I/O. 4 peliohjainta, 3 TTL-sisäänmenoa ja 4 TTL-ulostuloa.

BASIC

Apple BASIC on nopea, kääntävä kokonaisluku-BASIC, joka sisältää seuraavat piirteet normaalien lisäksi:

- Mielivaltainen muuttujan nimipituus (ALPHA, BETAS).
- Syntaksi- ja rajausvirheet ilmoitetaan välittömästi käskyn jälkeen.
- Useita käskyjä samalle riville.
- Kokonaislukurajat -32767...32767.
- Merkkijonon pituus 255 merkkiä. Yksinkertaisesti dimensioidut kokonaisluku-ja merkkijonomuuttujat.
- Grafiikkakomennot: COLOR = lauseke; PLOT X, Y; HLIN X1, X2 AT Y (piirtää vaakaviivan) VLIN Y1, Y2 AT X; SCRN (X, Y) (lukee pisteen värin).
- Peliohjainfunktio PDL (0-3).
- TEXT ja GR komennot.
- Useimpien lausekkeiden välitön suoritusmahdollisuus.
- Keskeytys ja jatko ohjelman suorituksessa.
- Testauskomennot. Rivinumeron ja muuttujan jäljitys.
- Vaihdeltavat I/O-laiteosoitukset.
- Suora muistiinpääsy PEEK, POKE, CALL, POP komennot.
- Kasetti SAVE ja LOAD komennot.
- Automaattinen rivinumerointimahdollisuus.
- RND, SGN, ASC, LEN ja ABS funktiot.
- GOTO ja GOSUB käskyt.
- Täydellinen keskeytysmahdollisuus.

APPLESOFT II FLOATING POINT BASIC-TULKKI

Applesoft II on laajennettu versio Microsoftin suositusta floating point BASIC-kielestä. 9-numeroinen aritmetiikka ja laaja funktiokirjasto tekevät sen ihanteelliseksi kaupalliseen ja luonnontieteelliseen ohjelmointiin. Uudet piirteet, kuten tarkkuusgrafiikka, kasettitieto STORE/RECALL-käskyt ja käyttäjän ohjelmoitavissa olevat virheilmoitukset tekevät kielen sekä tehokkaaksi että helpoksi käyttää.

- 3 vakiotyyppiä: reaaliluvut, kokonaisluvut ja merkkijonot.
- Lukujen näyttö joko kiinteän pilkun muodossa tai eksponenttiesityksenä.
- N-ulotteiset jonot ja N-kirjaimiset muuttujanimet. (Kaksi ensimmäistä kirjainta merkitsevää).
- Matemaattiset ja loogiset funktiot:
  EXP, LOG, SQR, SIN, COS, TAN, ATN, AND, OR, NOT, ABS, INT, RND, SGN.
- Merkkijonokäsittely.
  - — Vertailu =, >, <, >=, <=, >< .
  - — Liitäntä +
  - — Muuttujan tyypin vaihto ASC, STR$, VAL.
  - — Osittelu LEFT, RIGHT, MID, LEN.
- Grafiikkakäsittely.
  - — Kirjoitusmuoto: normaali, käänteinen tai vilkkuva.
  - — Grafiikkakäskyt: COLOR, PLOT, POSN, LINE, DRAW, SCRN, GRAPHICS, TEXT, HIRES, ROT, SCALE, SHAPELOAD.
- Yleisiä käskyjä.
  - — Ohjauskomennot: CLEAR, NEW, LIST, RUN, CONT, LOAD, SAVE.
  - — Määrittelyt: DATA, DEF FUNCT, DIM.
  - — Silmukat ja haarautumat: FOR...NEXT, IF...GOTO, IF...THEN, ON...GOTO, ON...GOSUB, ONERRGOTO, RESUME, GOTO, GOSUB, RETURN.
  - — Syöttö ja tulostus sekä muoto: INPUT, PRINT, IN#, PR#, VTAB, TAB, HOME, PADDLE.
  - — Konekielitason komennot: PEEK, POKE, CALL, POP, LOMEM, HIMEM.

Applesoft II on saatavissa kasetti- tai ROM-versiona. Kasettiversio vaatii 16 kilotavua tai enemmän RAM-muistia. (24 kilotavua tai enemmän tarkkuusgrafiikassa). ROM-versio vaatii vähintään 4 kilotavua ja vastaavasti 16 kilotavua tarkkuusgrafiikassa. Mukana seuraa täydellinen käyttöopas.

MONITORI

- Ohjelman suoritusmahdollisuus askel kerrallaan. Jäljitys pysäyspisteeseen.
- Dissassembler ja yhden vaiheen assembler.
- I/O laitteiden määritys.
- Editointi näppäimistöltä.
- Rekisterien tutkimis- ja muutosmahdollisuus.
- Luku/kirjoitus kasettirutiinit.
- 16-kanta yhteen- ja kertolasku.

APPLEN
ÄLYKKÄÄT
ALIJÄRJESTELMÄT
DISK II KALVOLEVY-YKSIKKÖ

YLEISKUVAUS

Monet tietokonesovellutukset ovat riippuvaisia nopeasta tiedon saannista. Shekkivihkoa ajantasalla pitävä kotitietokone ja inventaariota suorittava kaupallinen tietokone tarvitsevat tätä. Tarjotakseen nopean ja halvan tietojen tallentamisvälineen on Apple Computer Inc. kehittänyt Disk II:n.

Disk II yksinkertaistaa ohjelman saannin ohjelmakirjastostasi. Enää sinun ei tarvitse etsiä kasettipinoista ohjelman sisältävää kasettia tai hitaasti lukea läpi pitkää nauhaa löytääksesi tarvittavan ohjelman. Nyt muutamalla näppäinpainalluksella systeemisi etsii levyltä tarvittavan ohjelman ja lataa sen muistiin. Kaikki käy nopeasti ja luotettavasti.

Disk II mahdollistaa suurien tietomäärien välittömän saannin. Se tekee inventaarion, osoitetiedoston ja opasteet nopeasti nähtäviksi. Voit tallettaa vuoden raha-asiatietueesi levylle ja silmätä ne läpi nopeasti. Se sallii sinun käsitellä monia muitakin sovellutuksia, joilla aikaisemmin ei ollut käytännöllistä merkitystä tiedonsaannin hitauden vuoksi.

Disk II kalvolevy-yksikköjärjestelmä muodostuu älykkäästä liitäntäpiirikortista, tehokkaasta levynkäyttöjärjestelmästä (DOS) ja yhdestä tai kahdesta kalvolevy-yksiköstä. (Tietokone pystyy 7 liitäntäpiirin ja 14 kalvolevy-yksikön avulla hallitsemaan 1,6 miljoonaa tavua tietoa). ROM-muistissa oleva latausjärjestelmä ja RAM-muistissa oleva muu käyttöjärjestelmä tekevät levyn käytön helpoksi ja luotettavaksi.

PIIRTEET

- Ohjelmallisesti tehokas käyttö:
  - — Lataa ja tallentaa ohjelmat ja tiedostot nimellä (nimessä jopa 35 merkkiä).
  - — BASIC-ohjelmien ketjumahdollisuus.
  - — Tiedostot joko peräkkäistiedostoja tai hajatiedostoja.
- Nopea saanti. Saantiaika maks. 600 ns. 35:n uran yli.
- Yksilöity tiedoston kirjoitussuojaus eliminoi vahingossa sattuneet tiedostojen muutokset.
- Täydellinen tiedostojen käsittelymahdollisuus jo 32 kilotavun muistilla.
- Tiedon siirtonopeus 156 kilobittiä sekunnissa.
- Tehokas, suoraan Applesta käyttöjännitteen ottava järjestelmä mahdollistaa jopa 14 levy-yksikön liitännän.
- Täydellisesti koottu ja testattu. Ei rakennussarja.
- Rakennettu tukevaan, Apple II:n väreihin sävytettyyn teräskoteloon.



DISK II KALVOLEVY-YKSIKÖN KÄYTTÖ

Disk II järjestelmä mahdollistaa tiedostojen käsittelyn BASICilla.Käskyjen tulkintaa ja tiedostokäsittelyä valvoo initialisoidulta levyltä automaattisesti RAM-muistiin latautuva ohjelmisto.

BASIC-komennot, kuten PR#7, aktivoi levynkäyttöjärjestelmän.CATALOG-komento tuo TV-näyttöön levyllä olevat ohjelmat ja tiedostot. Muut komennot sallivat käyttäjän kirjoitussuojata tiedoston, lukea tai kirjoittaa tiedostoon, tahi tallentaa ohjelman levylle.

Levylle talletettava tieto menee automaattisesti käyttämättömille sektoreille, jotka liitetään yhteen, kunnes levylle muodostuu tarpeellinen tila tiedostolle. Täten käytetään parhaalla mahdollisella tavalla levytila eikä käyttäjän tarvitse etukäteen varata tiedostolleen levytilaa.

Levylle asetetut tiedostot voidaan kopioida, hävittää tai nimetä uudelleen ohjelman valvonnassa. CHAIN-komento mahdollistaa useiden levyllä olevien BASIC-ohjelmien yhteenliittämisen. EXEC-komennolla voidaan suorittaa levyllä olevia komentoja sisältäviä ohjelmia.

Disk II:n käyttöjärjestelmän yleinen käskynkäsittelijä hyväksyy täysin desimaaliluku-BASICin, ApplesoftBASICin ja kokonaislukuBASICin. Kaikki käskyt on täydellisesti selvitetty Disk II:n mukana seuraavassa käyttöoppaassa.

YKSITYISKOHDAT

• Komennot	OPEN, CLOSE, READ, WRITE, LOAD, SAVE, EXEC, RUN,APPEND, LOCK, CHAIN, UNLOCK, DELETE, MONITOR, NOMONITOR, MAXFILES, IN#, PR#, INIT, BLOAD, BSAVE.
• Saantitavat	Tietueittain tai peräkkäin. Tietueen pituus mielivaltainen.
• Lataus	Bootstrap-rutiini kahdessa 256 × 8 PROM:issa.
• Levy-yksikkö	Shugart 5—¼" kalvolevy-yksikkö.
• Saantiaika	Vaihtelee urien ylityksen mukaan, 200 millisekuntia keskimäärin. Maksimi 600 ms (35 uraa).
• Levyn nopeus ja viive	300 kierrosta minuutissa, keskimääräinen viive 100 millisekuntia.
• Levytila	116 kilotavua.
• Tiedonsiirtonopeus	156 kilobittiä sekunnissa.
• Mitat	Kortti 4,5" × 2,75" Yksikkö 6,1" × 8,75" × 3,8".
• Valvontakyky	Kaksi levy-yksikköä liitäntäkorttia kohden. Useita kortteja voi käyttää.

APPLEN ÄLYKKÄÄT LIITÄNNÄT

RINNAKKAISMUOTOINEN KIRJOITINLIITÄNTÄ

YLEISKUVAUS

Kirjoitinliitäntä avaa laajat mahdollisuudet kytkeä kirjoitin Apple II:een. Tämän kortin ja useimpien suosittujen kirjoittimien avulla voit kirjoittaa raportteja, tarroja ja sovellutustesi tarvitsemia listauksia. Ja koska nämä liitännät ovat järkeviä, ne auttavat sinua käyttämään kaikkia kirjoittimesi mahdollisuuksia. Korostetut otsikot, pienet kirjaimet, grafiikat — mikäli kirjoittimesi pystyy, voit nyt ohjelmoida yksinkertaisesti ja nopeasti BASICilla. Mitään käyttöohjelmistoa ei tarvitse kirjoittaa eikä ladata.

Rinnakkaismuotoista liitäntää on saatavana kahta tyyppiä. Malli A2B0007 on erikoisesti tarkoitettu käytettäväksi Centronics matriisikirjoittimen kanssa. Se toimitetaan sopivine kaapeleineen ja liittimineen. Tarvittavat valvontakomennot ovat piirillä. Tämä piirikortti kuuluu Applen toimittamiin Centronics-kirjoittimiin.

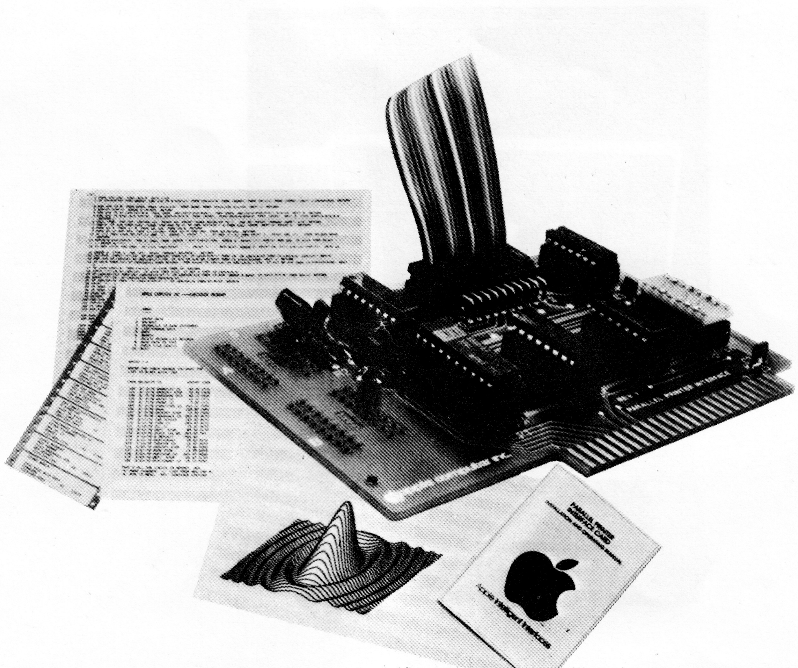
Standardimalli A2B0002 on tarkoitettu käytettäväksi Axiom, Printonix, ym.useimpiin kirjoittimiin, jotka hyväksyvät 7—8 bitin rinnakkaismuotoisen tiedon tietokoneelta. Yleiskaapeli ja johdotus on helppo sijoittaa käytettävään kirjoittimeen seuraamalla kirjoitinkortin mukana tulevaa ohjekirjaa.

PIIRTEET

- Ei tarvitse ohjelmointia. Sisään rakennettu ohjaus mahdollistaa kirjoituksen BASIC-komennoilla.
- Kirjoittaa jopa 255 merkkiä riville. Isot ja pienet kirjaimet, erikoismerkit jne.
- Suuri nopeus, jopa 5000 merkkiä sekunnissa tai 3700 riviä minuutissa (80 merkkiä/rivi).
- Helppo sovittaa useimpiin markkinoilla oleviin kirjoittimiin, jotka käyttävät rinnakkaismuotoista tiedonsiirtoa.
- Täysin koottu ja testattu. Valmis käyttöön.

YKSITYISKOHDAT

• Data ja ohjaus	8 databittiä, ohjaus ja tieto. Positiivinen tai negatiivinen.
• Käyttöjännite ja virta	5 V 150 mA.
• Kirjoitusnopeus	Maksimi 5000 merkkiä sekunnissa.
• Liitäntä	20-johtoinen nauhakaapeli. Käyttäjän tulee Centronics-kirjoitinta lukuunottamatta huolehtia liitännästä kirjoittimen päässä.



APPLEN ÄLYKKÄÄT LIITÄNTÄ

SARJAMUOTOINEN LIITÄNTÄ

YLEISKUVAUS

Sarjaliitäntäkortti sallii Applen vaihtaa tietoa toisen tietokoneen, kirjoittimen tai muun ympäryslaitteen kanssa sarjamuodossa (bitti kerrallaan). Kirjoittimeen kytkettynä voidaan tuottaa taulukoita, raportteja, tarroja ym. yleisimmillä sarjakirjoittimilla. Se on tarkoitettu käytettäväksi seuraavissa tapauksissa:

- Liitettäessä tietokoneeseen sarjakirjoitin tai pääte.
- Käytettäessä tiedonsiirtonopeutta, joka poikkeaa 110 baudista tai 300 baudista.
- Tarvittaessa siirtää suuria tavumääriä (256 tai yli) ilman keskeytystä.

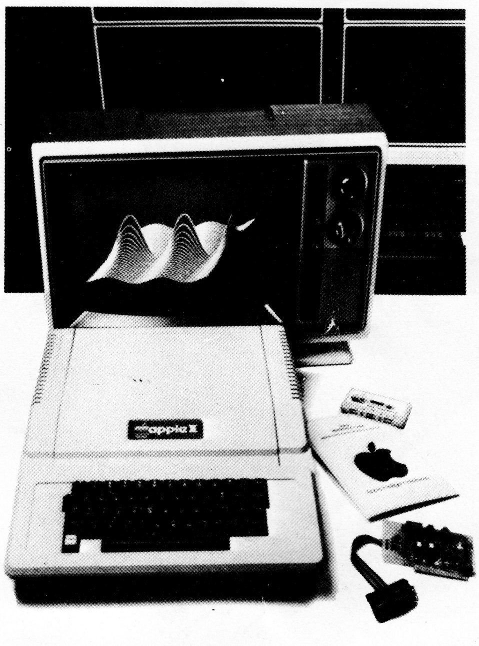
Liitäntä voidaan ohjata BASICilla sekä tiedon lohkosiirrossa että siirrossa kirjoittimelle. Kortilla olevat kytkimet lisäävät liitännän käyttömahdollisuuksia. Käyttö pysyy kuitenkin yksinkertaisena rakenteellisen älykkyyden johdosta.

PIIRTEET

- Mahdollistaa nopean kirjoittimen ja piirturin ohjauksen BASICilla.
- Siirtää nopeasti suuria tietolohkoja puhelinlinjalle (modemin välityksellä) tai suoraan paikalliseen laitteeseen.
- Sisältää ohjauksen ROM-muistissa. Ei kirjoitella ohjausohjelmia.
- Sisältää kytkinvalintaisen etukäteisasetuksen nopeudelle, rivipituudelle, automaattiselle rivinsiirrolle ja telanpalautusviiveelle.
- Käsittelee puolidupleksisiirtoa nopeusvälillä 75-19200 baudia.
- Sopii RS-232C tai virtasilmukkaliitäntään.
- Täysin koottu ja testattu. Valmis käytettäväksi.

YKSITYIS-KOHDAT

• Signaali	EIA RS-232C.
• Tiedonsiirtomuoto	1 aloitusbitti, 1 tai 2 lopetusbittiä, 5—8 tietobittiä, parillinen tai pariton pariteetti tai ilman pariteettia.
• Merkin käsittely	Pienet kirjaimet voidaan muuttaa isoiksi, tai näyttää käänteisvaloisina näytössä.



APPLEN ÄLYKKÄÄT OSAJÄRJESTELMÄT

SYÖTTÖ/TULOSTUSLAITTEET

KIRJOITIN II. CENTRONICS MICRO-PRINTER-PI

Tämä täydellinen pöytämallikirjoitin käyttää sähköpurkaustekniikkaa. Kirjoittaa 80 merkkiä riville ja 150 riviä minuutissa. Kirjaimet ovat 5 x 7 pistematriisimerkkejä, 5, 10, tai 20 merkkiä tuumalle. Kirjoitin kirjoittaa 96 ASCII-merkkiä, pienet kirjaimet mukaanluettuina. Se on hiljainen ja luotettava eikä tarvitse värinauhaa. Kirjoitusrulla on alumiinipäällysteinen ja halkaisijaltaan 4.75 tuumaa.

KIRJOITIN II A. CENTRONICS 779

779 on keskinopea matriisikirjoitin koti- ja liikekäyttöön, kun vaatimuksena on halpa ja monikopioinen kirjoitin. Se kirjoittaa 132 (5 x 7) pistematriisimerkkiä riville nopeudella 60 merkkiä sekunnissa. Tämä kirjoitin tuottaa 64 ASCII-merkkiä (isot kirjaimet) ja sen traktorivetoinen paperisyöttö mahdollistaa viisikerroksisen, 9.8" leveän paperin käytön. Kirjoitin on matalassa pöytämallikotelossa.

SPEECHLAB. PUHEENTUNNISTUSYKSIKKÖ

Tämän liitäntäkortin ansiosta Apple tunnistaa 32 puhuttua sanaa. Tietokone voidaan ohjelmoida suorittamaan toimintoja avainsanan perusteella. Tämä tuote soveltuu hyvin sekä viihteeseen että vakavaan tutkimukseen. Sillä on myös mahdollisuuksia vammaisten käytössä. Puheentunnistusyksikkö on liitinkortilla ja mukana on mikrofoni sekä täydellinen käyttöopas.

MODEMI II A

Modemi II A on äänikytkin, joka liittää Apple II:n viestintäkortin välityksellä puhelinverkkoon. Modemi on asynkroninen, 103A-tyyppinen ja sopii tietoliikenteeseen 110 tai 300 baudin nopeudella. (10 tai 30 merkkiä sekunnissa). Se toimii joko lähettimenä tai vastaanottimena. Liitäntä tapahtuu asettamalla puhelimen kuulokkeet modemin päällä oleviin tyynyihin. Kiinteätä kytkentää ja johdotusta ei tarvita.

Modemi II A:n mukana on liitäntäkortti, tarvittavat kaapelit sekä täydellinen käyttöohje.

APPLEN ÄLYKKÄÄT LIITÄNNÄT

VIESTINTÄPIIRI

YLEISKUVAUS

Viestintäpiirikortti lisää Applen hyödyllisyyttä sallimalla sen käyttää hyväkseen rajattomia osituskäyttöpalveluksia ja puhelinverkostoa. Nyt modemin välityksellä voit vaihtaa ohjelmia puhelinlinjoja myöten, lähettää tiedotuksia etäispääteille osituskäyttöverkostossa tai tavoittaa virastotietokoneen kodin mukavuudessa. Ja parasta kaikessa, koska tämä kortti on älykäs, voit tehdä kaiken tämän nopeasti ja helposti BASICilla. Ei tarvitse kirjoittaa tahi lainata valvontaohjelmia.

PIIRTEET

- Mahdollistaa paikallisesti hajautetun tietojenkäsittelyn käyttämällä kahta tai useampaa Applea.
- Siirtää nopeasti kirjeet, ohjelmat tahi muut tiedot puhelimen välityksellä, tavallista modemia tai akustista kytkintä käyttämällä.
- Mahdollistaa Applen päätteeksi toisiin tietokonejärjestelmiin.
- Sisältää kaikki tarvittavat ohjausohjelmat. Niitä ei tarvitse kirjoittaa erikseen.
- Helposti BASICin komennoilla valvottavissa.
- Liikennöintinopeus 110 tai 300 baudia heijastuksella tai ilman.
- Sopii RS-232C sarjaliitäntään.
- Täydellisesti koottu ja testattu. Valmis käytettäväksi.

YKSITYIS-KOHDAT

• Signaali	EIA RS-232C.
• Tiedon muoto	1 aloitusbitti, 1 tai 2 lopetusbittiä, pariton tai parillinen pariteetti tai ilman pariteettia.
• Pienet kirjaimet	Voidaan muuttaa isoiksi tai sivuuttaa.



Maahantuonti ja huolto

COMICO

PI 139, 65101 Vaasa 10, puh. (961) 268 111
Uusi puh.no 1. 11. 79 alkaen (961) 113 611
Ruusulankatu 17 A 2, 00250 Helsinki 25
Puh. (90) 444 984